

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XII



ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2021

XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых учёных с международным участием по проблемам водных экосистем, посвященная 150-летию Севастопольской биологической станции – ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»

Материалы конференции

Севастополь, 20–24 сентября 2021 г.

Севастополь
ФИЦ ИнБЮМ
2021

ОСОБЕННОСТИ СОЗРЕВАНИЯ ПОЛОВЫХ ПРОДУКТОВ ТИХООКЕАНСКОГО ОКУНЯ-КЛЮВАЧА

Жукова К. А.

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), г. Москва

Ключевые слова: *Sebastes alutus*, размножение, гистология, *Scorpaeniformes*, Берингово море

Тихоокеанский окунь-клювач *Sebastes alutus* – морская стайная рыба, обитающая на материковом и островных склонах и шельфе морей северной части Тихого океана, которая является важнейшим промысловым объектом дальневосточного региона России [1]. Он относится к живородящим видам, для которых характерно внутреннее оплодотворение. Основные этапы жизненного цикла включают в себя: нагул, спаривание половозрелых самцов и самок, осенняя миграция (нерестовая у самок, зимовальная у самцов), зимовка самцов и неполовозрелых рыб, вымет самками личинок, весенняя кормовая миграция [2].

Информация о репродуктивной биологии тихоокеанского окуня-клювача Берингова моря фрагментарна, основные исследования были проведены в 50-70-х годах прошлого века, поэтому целью данного исследования являлось уточнение современных репродуктивных особенностей размножения этого вида.

Материал был собран в апреле 2019 г в Беринговом море (59°36'–59°20' с.ш. 170°14'–170°21' в.д.) в горизонтах лова 326-330 м на борту РТМ П-0697 «Камлайн» (предприятие ООО «Росрыбфлот»). Гонады фиксировали в буэне; гистологическую обработку провели по стандартным методикам в модификации для рыб (Микодина и др., 2009). Для изучения и фотосъёмки срезов использовали световой микроскоп OLYMPUS BX45 с фотокамерой Leica DC 100. Для сравнения размеров впервые и повторно созревающих самок был использован U-критерий Манна Уитни, позволяющий выявить достоверность различий между небольшими выборок (135 самок и 367 самцов).

Большинство исследованных самок (68%) были готовы к вымету личинок; в их гонадах присутствовали созревающие или зрелые эмбрионы (стадии зрелости VI, VII и VIII). 24% рыб имели созревающие яичники (стадия зрелости III). Такие особи не принимали участие в нересте по причине того, что их гонады не успели созреть. Внешний вид яичников 8% самок указывал на то, что такие особи недавно выметали личинок. Анализ размеров самок показал, что длина рыб, участвующих в нересте текущего года, статистически выше ($34,7 \pm 2,2$ см), чем у созревающих ($32,4 \pm 3,2$ см) ($p \leq 0,001$). Вероятно, вторая группа была представлена молодыми, ранее не принимавшими участия в нересте особями.

Гистологический анализ показал, что самыми зрелыми женскими половыми клетками в гонадах созревающих самок были ооциты периода вителлогенеза: от фазы вакуолизации до наполненного желтком ооцита. Развитие ооцитов в период вителлогенеза носило асинхронный характер: в яичниках наиболее зрелых самок одновременно отмечали 3 группы ооцитов. Первая состояла из ооцитов периода превителлогенеза, представляя собой резервный фонд половых клеток. Вторая включала в себя ооциты фазы вакуолизации, третья была представлена лидирующей генерацией женских половых клеток – ооцитами наполовину либо полностью заполненными желтком.

В гонадах отнерестившихся самок отмечено большое количество соединительнотканых элементов и кровеносных сосудов, которые составляли

строуму, поддерживая созревающие эмбрионы, последние к моменту исследования уже были выметаны. Генеративная часть была представлена превителлогенными ооцитами, а также ооцитами фазы вакуолизации, которые были организованы в группы.

Все самцы имели гонады стадии зрелости III разной степени развития, при этом визуально они сильно различались по размерам и цвету. Во всех семенниках активно проходил сперматогенез. Половые клетки собраны в цисты, окруженные соматическими эпителиальными клетками Сертолли. В зависимости от степени созревания, в части семенников были отмечены сперматозоиды, в остальных старшей генерацией мужских половых клеток были сперматиды. Структура мужских половых желез соответствовала лобулярному типу с неограниченным распределением сперматогониев в лобулах, который также встречается у других представителей отряда Scorpaeniformes.

Полученные результаты показали, что после вымета личинок яичники переходят на III стадию зрелости, а не на II, как считалось ранее [2]. Развитие семенников соответствовало данным, полученным Л.А. Лисовенко [3] в заливе Аляска. Состояние гонад тихоокеанских клювачей указывало на то, что в апреле в Беринговом море самки выметывают личинок, в то время как самцы находятся в состоянии нагула. Скопления в этот период составлены особями как впервые, так и повторно участвующими в нересте.

Работа выполнена в рамках темы государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» № 076-00002-21-00 «Проведение прикладных научных исследований».

Список литературы

1. Промысловые рыбы России / под ред. Гриценко О. Ф., Котляра А. Н., Котенёва Б. Н. Москва : ВНИРО, 2006. 1280 с.
2. Любимова Т. Г. Основные этапы жизненного цикла морского окуня *Sebastodes alutus* Gilbert в зал. Аляска // Труды ВНИРО. 1965. Т. 58 ; Известия ТИНРО. 1965. Т. 53. С. 95–120.
3. Лисовенко Л. А. Материалы к изучению сперматогенеза тихоокеанского морского окуня *Sebastodes alutus* Gilbert зал. Аляска // Труды ВНИРО. 1970. Т. 70 ; Известия ТИНРО. 1970. Т. 72. С. 246–264.

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ СЕРЕБРЕННОГО БАРБУСА (*BARBONYMUS GONIONOTUS* BLEEKER, 1851) В ДЕЛЬТЕ РЕКИ МЕКОНГ (ВЬЕТНАМ) В 2019-2020 ГГ.

Куршаков С. В.^{1,2,3}, Чеснокова И. И.^{1,2,3}, Аблязов Э. Р.^{1,2,3}, Карпова Е. П.^{1,2,3},
Ку Нгуен Динь³, Чыонг Ба Хай³

¹ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН»,
г. Севастополь

² Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва

³Южное отделение Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра, г. Хошимин

Ключевые слова: *Barbonymus gonionotus*, Меконг, Вьетнам, экология рыб

Barbonymus gonionotus Bleeker, 1850, вид из семейства карповых рыб (Cyprinidae), обитающий в пресных водах Юго-Восточной Азии (Чианг-Хонга в Таиланде, бассейн реки Чаупхрайя, Малайский полуостров, острова Суматра и Ява)